

Produktivität steigern – Prozesse optimieren

37. Deutsche Industrial-Engineering-Tagung am 9. und 10. November 2011 in Heidelberg



Zentrale Aufgabe des Industrial Engineering ist es bekanntlich, Strategien zu entwickeln und probate Wege herauszufinden, damit die Produktivität unserer Unternehmen und deren Wettbewerbsfähigkeit gestärkt, gesteigert und nachhaltig verankert werden kann. Die Optimierung der Geschäftsprozesse – auch über die Unternehmensgrenzen hinaus zum Kunden und Lieferanten – wird als permanente Daueraufgabe gesehen. Zu den klassischen Dimensionen des Gestaltungsprozesses, nämlich Zeit, Kosten und Qualität, gewinnt mehr und mehr auch der ökologische Aspekt an Bedeutung. Produktionssysteme sind hier Sammelbegriffe für unternehmensspezifisch entwickelte und zusammengestellte „Methodenkoffer“. Trotz gemeinsamer Merkmale gleicht jedoch keine Lösung der anderen.

Über 250 Industrial Engineers, Rationalisierungsfachleute und Entscheidungsträger aus Unternehmen kamen Anfang November 2011 nach Heidelberg, um Best-Practice aus ihren Tätigkeitsfeldern zu sehen, neue Entwicklungen und Ansätze aufzunehmen sowie Erfahrungen auszutauschen. Ein vielfältiges Programm erwartete die Teilnehmer an zwei Veranstaltungstagen – mit zahlreichen Anregungen und neuen Kontakten.

Im Folgenden werden die Tagungsreferate skizziert. Ausführliche Informationen enthält das Deutsche IE-Jahrbuch 2011.*

*) Deutsches IE-Jahrbuch 2011: Produktivität steigern – Prozesse optimieren. Referate zur 37. Deutschen Industrial-Engineering-Tagung 2011, 128 Seiten A4, USB-Stick mit den Vortragsfolien als PDF-Dateien, 60,- Euro (zu beziehen unter Bestell-Nr. 198037 bei der Medienzentrale des REFA-Bundesverbandes, medien@refa.de, oder im Shop unter www.refa.de)

Das Roto-Produktionssystem – mit den Mitarbeitern gemeinsam zum Erfolg



Dipl.-Wirtsch.-Ing. Hannes Katzschner, Geschäftsführer der Roto Frank Bauelemente GmbH, Bad Mergentheim

Mit der Einführung eines Produktionssystems gelang es dem Hersteller von Wohndachfenstern und dachintegrierten Solarsystemen, die bis dahin einzeln vorangetriebenen Verbesserungsmaßnahmen zu bündeln und deren Gesamtausrichtung klarer zu beschreiben sowie umzusetzen. Dadurch konnte eine Veränderung der Unternehmensphilosophie nicht nur in der Produktion, sondern auch in den indirekten Bereichen wie Konstruktion, Einkauf und Personal realisiert werden. Dieser Schulterschluss war der Durchbruch, um Themen wie Qualität, Produktivität und Lieferzeiten deutlich zu verbessern. Wichtig sei, so der Referent, dass die Einführung eines Produktionssystems vom Top-Management aktiv

vorangetrieben wird und man die Mitarbeiter mit in den Verbesserungsprozess einbindet.

Eine Workshopkultur sichert bei Roto die Kontinuität der Verbesserungsphilosophie und unterstützt die schnelle Umsetzung der Ideen. Das führt bei den Mitarbeitern zu einer sehr hohen Akzeptanz und Motivation, sich an dem Prozess zu beteiligen.

Heute sei Roto in der Lage, so Hannes Katzschner, Sonderausführungen bei Wohndachfenstern in 24 Stunden zu produzieren und zu versenden und somit die Kunden sehr variabel zu beliefern.

„Kopieren statt Kopieren“ – das Rittal Produktionssystem in der Praxis



Thomas Schol, Werksprozessoptimierung, Rittal GmbH & Co. KG, Herborn

Wenn man Produktionsstandorte in unterschiedlichen Ländern unterhält, ist es von zentraler Bedeutung, die da-

mit verbundenen Produktionsprozesse innerhalb eines gemeinsamen Ordnungsrahmens sicherzustellen. So auch bei der Rittal GmbH & Co. KG, führender Systemanbieter für Gehäuse- und Schaltschranktechnik, Stromverteilungssysteme, System-Klimatisierung sowie IT-Infrastruktur (weltweit ca. 10 000 MA). Gemäß dem Motto „One World, One Rittal, One Standard“ wurde 2003 mit der Einführung des Rittal-Produktionssystems begonnen. Von Anfang an war klar, dass dies nur nachhaltig erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn alle Mitarbeiter, unabhängig von der Hierarchieebene, die Zielsetzung des Produktionssystems „kopieren“ und nicht nur kopieren.

Besonders wichtig war und ist, dass über ein einheitliches Verständnis der angewandten Methoden jeder in seinem Arbeitsbereich zum Unternehmenserfolg beitragen kann. Aus diesem Grund wurde bei Rittal ein Schulungsprogramm erarbeitet, mit dem die Mitarbeiter die komplexen Unternehmensprozesse in Form eines Planspiels auf der so genannten „Lerninsel“ erleben.

Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch ein konsequentes und wertstromorientiertes Shopfloormanagement



Dipl.-Ing. REFA-Ing. Frieder Mathis, Leiter Benchmarkfabrik, Instandhaltung und Toolmanagement bei der Daimler AG, Werk Mannheim

Die Verbesserung der Abläufe zur Steigerung der Wettbe-

werbsfähigkeit steht bei der Daimler AG permanent im Mittelpunkt. Durch die Einführung eines standardisierten und getakteten Shopfloormanagements ließ sich die Umsetzungs- und Problemlösekompetenz vor Ort noch weiter erhöhen. Hierzu wurde im Mercedes-Benz-Werk in Mannheim (ca. 4 900 MA) ein wertstromorientiertes und PDCA-getriebenes Shopfloormanagement eingeführt.

Kernelemente und Erfolgsfaktoren des Shopfloormanagements sind die stringente Organisation der Verbesserungsaktivitäten, die Präsenz der Führungskräfte vor Ort, die aktive Einbindung der internen „Dienstleister“ und vor allem eine schnelle Umsetzung der getroffenen Maßnahmen.

Die Ausrichtung entlang dem Wertstrom schaffte die notwendige Transparenz und ermöglichte es den Führungskräften, entsprechend zu priorisieren.

Als weitere zentrale Bausteine nannte Frieder Mathis die relevanten Kennzahlen und das visuelle Management. Ohne Kennzahlen kann keine Verbesserung quantifiziert werden. Sie müssen aber einfach, nachvollziehbar (messbar) und durch die Bereiche beeinflussbar sein.



Über 250 Teilnehmer folgten den Ausführungen der Referenten

Seit dem Start im Werk Mannheim wurde das Shopfloormanagements immer wieder ausgebaut und optimiert. Zurückblickend waren die frühzeitige Kommunikation und Einbindung der Betroffenen sowie die Geduld bei der Einführung und Ausgestaltung entscheidende Erfolgsfaktoren.

Transparenz des Energieverbrauchs im Karosserierohbau der Audi AG Neckarsulm – Erkenntnisse und Potenziale



Dipl.-Ing. Michael Schacht, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg

Die Betrachtung des Energieverbrauchs gerät zunehmend in den Fokus unternehmerischen Handelns. In der Fahrzeugindustrie wird ein Energieeinsparpotenzial von über 20% für möglich gehalten. Unter anderem hierdurch begründet hat die Planung der Audi AG Neckarsulm in einem Kooperationsprojekt mit der Helmut-Schmidt-Universität Fachkompetenz im Bereich

der technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz geschaffen.

Nach den Ausführungen des Referenten bildete eine umfangreiche empirische Datenaufnahme des Verbrauchs bei den Energieträgern Elektrizität, Druckluft und Kühlwasser die Grundlage dieses Projekts. Damit konnten die Verbrauchsstruktur des Karosseriebaus identifiziert und Potenziale zur Optimierung abgeleitet werden.

Durch den Komplexitätsgrad des Karosseriebaus sind große Effizienzsteigerungen nicht durch Einzelmaßnahmen realisierbar. Energieeinsparungen lassen sich im Wesentlichen durch die kontinuierliche Optimierung aller Betriebsmittel und Anlageneinheiten erreichen.

Das Miele-Erfolgssystem: „Qualität“ wird in jedem Schritt der Produktentstehung erarbeitet



Dr. Dirk Jeschke, Leiter Zentrales Qualitätsmanagement und Leiter Qualitätsmanagement Werk GTG bei der Miele & Cie. KG, Gütersloh

Das Unternehmen Miele hat den Anspruch, die besten am Markt verfügbaren Hausgeräte herzustellen. Geräte, die durch Qualität, Langlebigkeit, Leistung, Bedienkomfort und ansprechendes Design überzeugen und in ihrem gesamten Lebenszyklus auf Ressourcenschonung ausgelegt sind. Es ist die Aufgabe der Produktentwicklung, diesen

hohen Anspruch stets umzusetzen.

Bei der Entwicklung neuer Geräte und Technologien verfolgt Miele einen den Produktlebenszyklus übergreifenden Ansatz. Im Vordergrund steht die stetige Optimierung der Haus- und Gewerbegeräte – einerseits zum Kundennutzen, andererseits zum Umwelt- und Ressourcenschutz.

Das Miele-Erfolgssystem (MES) basiert auf der stringenten Einbindung der Mitarbeiter und enthält folgende Elemente:

- Das Produktentwicklungssystem garantiert die ständige Entwicklung innovativer Technologien und Produkte.
- Das Wertschöpfungssystem sichert die Prozess- und Produktqualität ab und stellt effiziente Produktionsprozesse bereit.
- Das Qualitätsmanagementsystem sorgt durch standardisierte Vorgehensweisen für die Miele-Qualität und stärkt die präventive Qualitätsarbeit in der Produktentstehung.

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit in der Produktion – wie gewinne ich die dazu notwendige Transparenz?



Dipl.-Wirt.-Ing. Mehdiyar Haschemi, Lean Consultant der Abteilung Industrial Engineering bei der Siemens AG (Health-care Sector) in Erlangen

In Anbetracht der steigenden Bedeutung der Nachhaltig-

ABENDVERANSTALTUNG

Wie Sie Ihre Führungsstärke potenzieren



Alexander Groth, Leiter Mastermodul Leadership, Uni Stuttgart, Lehrbeauftragter für Change Management und Rhetorik, Uni Mannheim, Professional Speaker und Bestseller-Autor

Der Referent führte den Tagungsteilnehmern anschaulich mit vielen Beispielen vor, wie Führungskräfte bei ihren Mitarbeitern ein Wandelprojekt anstoßen und nachhaltig durchführen können.

Wichtig sei die Erkenntnis, dass Emotionen unser Verhalten steuern. Hauptsächlich verantwortlich dafür ist das limbische System in unserem Gehirn. Der Verstand könne nur Empfehlungen aussprechen.

Menschen seien „Gewohnheitstiere“. Wenn Mitarbeiter etwas verändern sollen, müssen diese vom Wandel emotional betroffen sein und den Eindruck gewinnen, dass ihre Teilnahme notwendig und sinnvoll ist. Um diese Betroffenheit auszulösen, müssen Führungskräfte selbst Vorbild im Wandel sein. Widerstand ist normal. Um ihn abzubauen, muss auf Menschen zugegangen und ihnen zugehört werden.

keit für produzierende Unternehmen rücken in Zukunft – neben klassischen Produktionszielen – ökologische Fragestellungen in den Fokus von Produktionsverbesserungen, um langfristiges Wirtschaftswachstum in Einklang mit ökologischen und sozialen Bedürfnissen zu bringen. Die Siemens AG misst dabei der Thematik „Energieeffizienz in

der Produktion“ eine hohe Bedeutung zu.

Der Referent wies darauf hin, dass sich in produzierenden Unternehmen eine höhere Energieeffizienz und die damit verbundene Senkung der CO₂-Emission nicht ausreichend durch technologische Einzelmaßnahmen, wie z. B. der Optimierung der



Preisverleihung auf der 37. Deutschen Industrial-Engineering-Tagung. Für ihre besonderen Leistungen im Rahmen Ihrer REFA-IE-Ausbildung wurden ausgezeichnet: Dipl.-Ing. REFA-Ing. Stefan Harke von der Spax GmbH mit dem REFA-IE-Award 2011 (hier im Bild mit REFA-Vorstand Prof. Dr. Oliver Störmer); Tobias Heidrich, Kamax GmbH, Daniel Spidel, Rexroth AG, und Michael Bukowski, Siemens AG, jeweils mit dem REFA-Know-how-Award 2011.

Gebäudedämmung, erreichen lässt. Daher wurde im Rahmen eines Pilotprojektes am Siemens-Standort Kemnath die CO₂-Wertstrommethode entwickelt und angewandt. Mit Hilfe der Methode wird ganzheitlich Transparenz über die energiebedingte CO₂-Emission entlang einer Prozesskette geschaffen.

Mit der gleichzeitigen Visualisierung der Informations- und Materialflüsse wird es möglich, die Prozesskette nachhaltig (ökonomisch, ökologisch und sozial) zu optimieren.

„Es geht nicht ohne“ – Planungssicherheit mit verlässlichen Prozess- und Zeitdaten



Roman Piecyk, Planning Department bei der Eisenbau Krämer GmbH, Kreuztal

Die Eisenbau Krämer GmbH produziert an drei Standorte in Deutschland mit ca. 400 Mitarbeitern jährlich rund 100 000 t Stahlrohre. Produktivitätssteigerungen kommen nicht von ungefähr, sondern haben ihre Gründe und Ursachen. Dabei gilt es, die internen Fertigungsprozesse mit verlässlichen Prozess- und Zeitdaten zu untermauern.

Der Rohrhersteller Eisenbau Krämer GmbH hat dies erkannt und sich unter anderem durch erhöhte Planungssicherheit zusätzliche Wettbewerbsvorteile geschaffen.

Zeitdatenanalysen, die im Jahre 2008 durchgeführt wurden, machten deutlich, dass es teilweise erhebliche Abweichungen zwischen den Soll-

PODIUMSDISKUSSION

„Fachkräftemangel in Deutschland – Stellschrauben für Unternehmen“

Prof. Dr. Walter Simon, Publizist und Berater im Innovations- und Zukunftsmanagement, beleuchtete mit dem aktuell herrschenden Fachkräftemangel ein brisantes wirtschaftspolitisches Schlüsselthema. Da Lösungsansätze einerseits in der Reintegration älterer Fachleute in den Arbeitsprozess, zum Zweiten in der Rekrutierung von Fachkräften aus dem Ausland und zum Dritten in der stärkeren Einbindung von Frauen in Wirtschaftsunternehmen gesehen werden, hatte man für jeden Aspekt einen entsprechenden Experten eingeladen:

- Dr. Johann Fuchs, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg
- Industrial Engineer Mustafa Gencer, REFA-Fachberater bei MESS-Stiftung für Berufsbildung, Bursa/Türkei
- Dipl.-Päd. Barbara Wagner, Geschäftsführende Gesellschafterin der Competence Center : Business GmbH, Frankfurt

Dr. Fuchs skizzierte demografische Trends, die den Arbeitsmarkt betreffen: Danach würden wir nicht nur älter, sondern auch weniger. Dem Fachkräftemangel stünden auch ca. 1 Mio. Langzeitarbeitslose gegenüber. Dies zeige die Notwendigkeit einer fundierten Erstausbildung: Mit der Qualifizierung steigen die Arbeitsmarktchancen. Weitere Potenziale für die Fachkräfterekrutierung böten Ältere.

Unternehmen müssten eine stärkere Bereitschaft entwickeln, diese „best agers“ zu beschäftigen. Auch bei den erwerbstätigen Frauen, von den 50 % in Teilzeit (= halbe Zeit) arbeiten, sieht Dr. Fuchs noch Reserven.

Barbara Wagner wies auf die immer noch vorhandene Trennung in klassische Frauen- und Männerberufe hin, die bereits in der Schule geprägt werde. Der geringe Anteil von Frauen im Auditorium der Tagung sei ein anschauliches Beispiel dafür. Hohe Qualifikation und Karriereanregung von Frauen ließe sich zudem häufig schwer mit der Mutterrolle vereinbaren. Hier müsse die Infrastruktur entsprechend nachgezogen werden (z. B. Betriebskindergärten), damit weibliche Fachkräfte in den Unternehmen gehalten werden können.

Ob ausländische Arbeitnehmer wirksam zum Abbau des Fachkräftemangels beitragen können, ist fraglich. Mustafa Gencer argumentierte, dass beispielsweise von den 2,5 Mio. Türken in Deutschland viele ein rückkehrorientiertes Leben führen. Das Erlernen der deutschen Sprache und darauf aufbauend die berufliche Fachausbildung hätte häufig nicht den notwendigen Stellenwert.

Insgesamt brachte die Podiumsdiskussion ein facettenreiches Spektrum an Bestimmungsgründen für den Fachkräftemangel zum Vorschein, auch eine Reihe von Lösungsansätzen. Freilich war nicht zu erwarten, alle Fragen zu diesem komplexen Thema abschließend zu beantworten.

Zeitvorgaben und den Ist-Zeitrückmeldungen gab. Der daraus resultierende Handlungsbedarf führte Anfang 2009 zur Einführung des Prozess- und Zeitdatenmanagements mit dem Ziel, die Planungssicherheit zu erhöhen.

Ganzheitliches Produktivitätsmanagement bei Bosch Rexroth – Aufgaben und Rollen des Industrial Engineering

Dr. Michael Sauter, Leiter Zentralbereich Industrial Engineering bei der Bosch Rexroth AG, Lohr am Main

Die wesentlichen Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung waren und sind Prozessanalysen, die Standardisierung der Arbeitsabläufe, Zeitstudien, KVP unter Einbeziehung der Mitarbeiter und ein strukturierter Aufbau von Planzeitbausteinen.

Die langen Prozesszeiten stellen mittlerweile für Prozess- und Zeitdatenanalysen kein Hindernis mehr dar, sondern würden als besondere Herausforderung von den Zeitwirtschaftsmitarbeitern angesehen, so Roman Piecyk. Diese Einstellung wirke sich auch auf die Mitarbeiter im Fertigungsprozess positiv aus. Auf die Mitarbeiterpartizipation sei man bei man bei Eisenbau Krämer deshalb besonders stolz.

Das Management von Produktivität ist eine der wesentlichen Aufgaben zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens und die Kernkompetenz des Industrial Engineering. Der bei Bosch Rexroth entwickelte ganzheitliche Ansatz umfasst sowohl die direkten, als auch die indirekten Bereiche.

Bei der Entwicklung und Implementierung geeigneter

IE-Methoden und -Tools z. B. zur Produktivitätsmessung und Personalbedarfsrechnung gilt es, neben den unternehmensspezifischen Faktoren in einem umfassenden Ansatz die Unterschiede von direkten und indirekten Bereichen zu berücksichtigen: Mit Ausnahme weniger „sprungfixer“ Funktionen (z. B. Produktionsversorger) kann auf Basis aktueller Zeitdaten in direkten Bereichen die benötigte Personalkapazität unmittelbar über das geplante Produktionsvolumen abgeleitet werden (z. B. Maschinenbediener); in indirekten Bereichen (z. B. Instandhalter, Sachbearbeiter) besteht diese Korrelation nicht.

Dr. Michael Sauter zeigte die Vorgehensweise, die eingesetzten Tools und anhand konkreter Beispiele die Potenziale eines ganzheitlichen Produktivitätsmanagements auf. Über das im ersten Schritt zur Implementierung eines systematisierten Ratioprozesses in direkten Bereichen entwi-

ckelte 5-Module-Konzeptes, das die hohe Produktvarianz und Komplexität bei Bosch Rexroth abbildet, wurden die Rollen und Aufgaben des Industrial Engineering aufgezeigt. Die konsequente Weiterentwicklung dieses systematisierten Ratioprozesses entlang der Wertströme und indirekten Prozesse im Unternehmen erweitert dieses Aufgabenspektrum sukzessive.

– Manfred Stroh –

